

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑪公開特許公報(A) 平3-47770

⑫Int.Cl.⁴ ⑬出願番号 ⑭庁内整理番号 ⑮公開 平成3年(1991)2月28日
B 41 J 11/00 A 901-2C

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全9頁)

⑯発明の名称 プリンタの微小紙送り機構

⑰特 願 平1-330804

⑱出 願 平1(1989)12月20日

優先権主張 ⑲平1(1989)4月10日⑳日本(JP)㉑特願 平1-90312

⑳発 明 者 成 田 浩 士 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式

㉑出 願 人 セイコーエプソン株式 会社内 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

㉒代 理 人 弁護士 鈴木 喜三郎 外1名

要 旨

1. 発明の名称
プリンタの微小紙送り機構

2. 特許請求の範囲

(1)紙送りに必要とする動力を供給するスラックモータと、スラックモータの動力を伝達及び減速する伝達機構と、該伝達機構に係合された駆動輪と、該駆動輪上に形成された、該駆動輪の回転をロール紙送りローラに伝えるクラッチ機構と、前記駆動輪に係合された前記クラッチ機構の回転を伝達するクラッチ歯と、該クラッチ歯と係合し、外部駆動に停止された前記クラッチ機構を制御するクラッチ電磁石と、前記駆動輪に固定されたロール紙送りローラと、前記駆動輪と係合されたロール紙送りローラとを、前記駆動輪上に1つ以上形成したことを特徴とするプリンタの微小紙送り機構。

(2)前記クラッチ機構に駆動輪に係合したクラッチ歯を使用し、伝達機構と特許請求の範囲第1項記載のプリンタの微小紙送り機構

(3)前記駆動輪に固定された紙送り部を持つことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のプリンタの微小紙送り機構

(4)前記クラッチ歯をクラッチ電磁石に係合し、等により圧迫したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のプリンタの微小紙送り機構

3. 発明の詳細な説明

【発明上の利用分野】

本発明は、プリンタの紙送り機構に関し、特に、1mm以下の微小紙送りを高精度で行う機構に関する。

【従来の技術】

1mm以下の紙送りをする方法としては、従来の2つの方法があった。

1. 紙送りピッチに応じたラチェット500の噛み合わせにより紙送り幅5.2に固定された紙送りロ

ーを5.1を駆動する。ただし、この方法ではラチェット500の噛み合い精度(駆動精度)(第13図参照のこと)が要求され、また噛み合い500ピッチ以上の紙送りが困難であり、加えて複数の紙送りをする場合、ラチェット500を駆動する機構(紙送り電磁石53)も同数の駆動機構全体が大くなり、コストアップおよび、全体の構成が複雑になるという欠点があった。(第12図および第13図参照のこと)

2. 紙送りピッチに合う適正な減速を行う伝達機構55とスラックモータ54により紙送り幅5.8に固定された紙送りローラ57を駆動する方法であり、この場合を各々の紙送りに使用する。ただし、この方法では複数の紙送りをする場合、スラックモータ54と伝達機構55が同数の駆動機構全体が大くなり、コストアップおよび、全体の構成が複雑になるという欠点があった。(第14図参照のこと)

【発明が解決しようとする課題】

前記の従来技術では、機構全体が大くなり、

うと、ロール紙送りローラと駆動輪を圧迫する延びえローラからなる紙送りユニットを、前記駆動輪上に1つ以上形成したことを特徴とする。

【作用】

本発明の上記の構成によれば、スラックモータを駆動させることにより、ロール紙送りローラ表面で所定の紙送り量が確保できるように所定の紙送り幅で駆動輪が回転するが、紙送りユニット内のクラッチ機構を制御するクラッチ電磁石へ電流を流すことにより、駆動輪が回転している状態でも紙送りユニット内のクラッチ機構(例えば、特許請求の範囲第2項のクラッチ歯)の作用によりロール紙送りローラを任意の位置で停止させることができる。

すなわち、クラッチ機構としてクラッチ歯を使用した場合で説明すれば、クラッチ電磁石に電流が流れていないときには、紙送りユニット内のクラッチ歯は駆動輪に噛み付いたままであり、ロール紙送りローラはクラッチ歯を介して駆動輪と同速して回転する。しかし、クラッチ電磁石

特開平3-47770 (2)
コストアップおよび全体の構成が複雑になるという欠点があった。

本発明はこのような欠点を解決するためになされたものであり、一部のスラックモータによる、複数の紙送りを独立して行うことが可能とすると共に、1mm以下の送り量でも任意に選択できるコンパクトな全体の構成がプリンタな微小紙送り機構を確保することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

本発明は、紙送りに必要とする動力を供給するスラックモータと、スラックモータの動力を伝達及び減速する伝達機構と、該伝達機構に係合された駆動輪と、該駆動輪上に形成された、該駆動輪の回転をロール紙送りローラに伝えるクラッチ機構と、前記駆動輪に係合された前記クラッチ機構の回転を伝達するクラッチ歯と、該クラッチ歯と係合し、外部の停止系に係合された前記クラッチ機構を制御するクラッチ電磁石からなるクラッチ部分と、前記駆動輪に係合され、前記クラッチ歯の駆動輪と係合されたロール紙送りローラ

に電流が流れているときには、紙送りユニット内のクラッチ歯が任意の位置においてクラッチ電磁石に係合され、この状態で駆動輪が回転すると、クラッチ歯は駆動輪に噛み付いていた状態から噛み解かれ、クラッチ歯は駆動輪に追随して回転しなくなる。そして、クラッチ歯の駆動輪に係合されるロール紙送りローラも駆動輪が回転しても任意の位置において停止した状態を維持することができる。

以上のようには、クラッチ電磁石への電流を制御することで、任意のロール紙送りローラをそれぞれ独立して、任意の位置で停止および駆動することが可能となり、1mm以下の送り量でも任意に選択できることとなる。

【実施例】

以下に本発明の実施例を図面にもとづいて説明する。第1図から第10図に、本発明の実施例の一つであるプリンタを示す。

第1図から第10図によりこのプリンタの概略

を説明する。このプリソックは、ロール紙を内部に保持した状態で、スリッパ紙やカード等の送りとロール紙の送りをスデッピンゾモータ1個で制御するプリソックである。

スアビシツアモーラーの運動は各座標やベクトルにより構成される伝達機構で各座標値に与えられる。駆動軸はスリッパ駆動軸とトカード駆動軸とトカード引出駆動軸とオリーブロール駆動軸5である。各座標値はそれぞれ対応する押え板を得る。各座標値には送りローラーが、押え軸には押えローラーがそれぞれ軸上に設けられている。ロール駆動軸5とロール押え軸9のみ、ロール送りローラー34とロール押えローラー35を介して常時駆動されている。

各々の運動場の位置は、第2図および第3図に示す通りであり、スリヤバサ入部15、カード入部18、ロール松入部37の人口付近に設けられたスリヤバサ運動部26、カード運動部27、カード抽出運動部28、ロール松運動部29と比較されている。

トパーズは既婚者、スリッパは未婚者、この状態でスリッパとトパーズを交換し、スリッパを結婚するまで、スリッパは10をカードで交換する。この場合、スリッパは10をカードで交換する。

定されており、所定の幅送りによりスリッパ紙１０がカード駆動部２７の開口部を透過したところで、外部からカード用レシオイド１６に送電される。通電されたカード用レシオイド１６の動きはカード用レシオイド１６に通電可能に接続したカード用レシオイド１７に伝わり、カード押えレバー１３により、カード駆動部３に向向するカード押えレバー７がカード駆動部３に付勢される。カード駆動部３に回轉させたカード送りローラ５とカード押えレバー７に掛けられた押えローラ７がスリッパ紙１０を挟み押圧される。また、カード押えレバー１０にはばね３２によりカード弾出押えレバー１４が付勢されいるが、スリッパ用レシオイド１３に通電されている時にはスリッパ押えレバー１４

スリッパは10を返る場合は、スリッパ底10
にスリッパ紙挿入部15より通孔開口しているス
リッパ底面部26を越え、スリッパ底10を止め
ず位置を決めるホームストッパー11まで挿入

る。ホムスドライバー11の直前には紙巻たばこ用セプター12があり、紙が捲入されたことを検知する。セプター12の番号により、外部からスリッソソレノイド13に電報される。電報されたことにより、スリッソソレノイド13の動きはスリッソソレノイド13に運動可能に固定されたスリッソソレノイド14に伝わり、スリッソソレノイド14により、スリッソ運動軸2に方向をスリッソソレノイド6がスリッソ運動軸2に付けた、スリッソ運動軸2に置き換えられたスリッソソレノイド6にスリッソソレノイド10を嵌め付せられ、また、スリッソソレノイド14の即往軌跡内ホムスドライバー11のレバー部11bがある。スリッソソレノイド13が吸引されるとスリッソソレノイド14の動きにより、ホムス

カード抽出済レバー18の回転軌跡内に入っているため、カード抽出済レバー18は抜けず、カード抽出駆動部28は閉口したままである。(図6参照) スリッパ結10が印字部25を通る時、カード抽出駆動部28の開口部を流るるまで閉口した。スリッパ用リソノデ13への通ることを、スリッパ押えレバー14による動作ロスを軽減させたカード抽出済レバー18は、図22によりカード抽出済レバー8からカード抽出済2を付与し、カード抽出済レバー8に付与されたカード抽出済ローラ8とカード抽出駆動部28のカード抽出流りローラ4との間にスリッパ0を挟んで押圧する。(図7参照) この間にスリッパ底10は、はじぬスリッパ駆動部2より、次にスリッパ駆動部2とカード駆動部2より、最後はカード駆動部2とカード抽出ローラにより、伝送りされる。しかし、前段のように方法の場合には、各駆動時間におけるス

リツア族10のたるみが問題となるが、この場合、スチアピンゾグモータ1が回収すると出産頻度により金での返却給が同時回収し、また各返却給はスチア族10が回収した後に回収する。

でのスリッパ履100のたるみは程こらない、また、印字部25の前後で紙送りがであるため、スリッパ履10の先端から後端までの印字が可成である。次にバビリーマン等のカードを通る機を説明する。まず、カード20をカード挿入部18より開口しているカード排出部28から印字部26、カード駆動部27を通り、カードスリーブ21まで挿入する。このとき、カード駆動部27の下にホーストッパ11があるがカード駆動部27前からカード等が来た場合には、ホーストッパ11のカード駆動部27側のカム部15によりカード等はホーストッパ11に止められることなく、カードスリーブ21まで通ることがである。また、ホーストッパ11の下に紙巻出用のセンサー12があり、紙が挿入されたことを検出する。(前8図参照) センサー

27までしか表をがけないような短いカードを使用する場合には、スリッパ通りのようにスリッパ用ソレノイド13を利用して、始めはカード磁気部27のみを使用してカードを通り、センサー12の信号が磁気を感知した時に、カードが射出動作

第2の8を用い、カード組込部27およびカード挿出駆動部28を使用してカードを送るよう制御すればよい。(第8図、第7図参照)

次にローラ部を送る場合を説明する。ローラ組込部25およびローラ駆動入線9には送送りユニットが1組設けられている。(第9図参照)

第9図において送送りユニットを詳細に説明する。送送りユニットは、フレーム(図示せず)を回転自在の30°で回転止めとするクランク電磁石30と、圧縮ばね31によりクランク電磁石30に固定して圧送されているクランク板32とクランク板32とローラ組送りローラ34およびローラ駆動入線9と35から構成される。クランク板は3とローラ駆動入線9と35を軸ぎ、ローラ組込部25に回転可能に固定されている。また、

1.2の番号により、外紙からカーブ用レシノイド16に通過させ、カーブ用レシノイド16の動きがカーブ用レシノイド18に凹部可能に伝止された。カーブ用レシノイド17に伝わり、カーブ用レシノイド17により、カーブ運動輪3に付与するカーブ用レシノイド7がカーブ運動輪3に付与され、カーブ運動輪3に固着されたカーブ送りローラ3とカーブ用レシノイド7に掛けられた押えローラ7aがカーブ用レシノイド7を挟み押圧する。また、ばね22によりカーブ用レシノイド7とカーブ用レシノイド18がカーブ用レシノイド7とカーブ用レシノイド18に付与された送りローラ4とカーブ用レシノイド18に固着された送りローラ4との間にカーブ用レシノイド7を挟んでカーブ用レシノイド7を押圧する。この状態でステッピングモーター1を回転し、カーブ運動輪3とカーブ用レシノイド7を回転することにより送りが行なわれる。この場合には、印字部2.5の上からカーブ用レシノイド2.8があるため、カーブ用レシノイド2.8の位置までの印字が可能である。(第7図参照)

また、カーブ用レシノイド2.8からカーブ運動輪3

クランチはぬるは一時をクランチ返るに他難
モロール返道のローラ34に低合してあり、ロー
ル返道特5が回転したときモロール返道のロー
ラ34がロール返道特5と共に回転するように
書き付けられている。

ロール紙36はスチビングモータ1を回転し、印刷部25の下側に位置するロール紙巻取棒5を巻取すること、ロール紙送りローラ34とローラ紙戻しローラ35を回転させながら、ロール紙を戻入部37から、ロール紙送りローラ34とローラ紙戻しローラ35に挟み込まれるまで搬入される。ロール紙送りローラ34により送り出されたロール紙36は印刷部25を渡り、カーブ搬出部26の4の下を過って搬出されるようにブリンタにセットされる。ブリンタにセットされたロール紙36は、スチビングモータ1の回転によりロール紙巻取棒5が巻取されたため、ブリンタから送り出される。(第10図参照)

この紙送りユニットは、スチビングモータ等を含むときには、クランチ電磁石30に連動し、ロ

ローレル駆動輪5が回転してもローレル駆送りローラ34が回転しないようにするためのものである。詳細に説明するとローレル駆動輪5に直連されたクラッチ電石30に直電すること、圧縮ばね31によりクラッチ電石30に安定して圧接しているクラッチ板32をクラッチ電石30が任意の位置で任意固定し、クラッチ板32をフレーム(図示せず)に付して停止させる。この状態でスラッピングモータ1が動作すると、ローレル駆動輪5の回転につれ、クラッチ板33が回転し、ようとするが、クラッチ板33の端面側に停止されているクラッチ板32がフレームに付して停止しているため、クラッチ板33はクラッチ板32側から僅かだけ、ローレル駆動輪5の駆動力はローレル駆送りローラ34に伝達されず、ローレル駆送りローラ34は停止したままとなる。

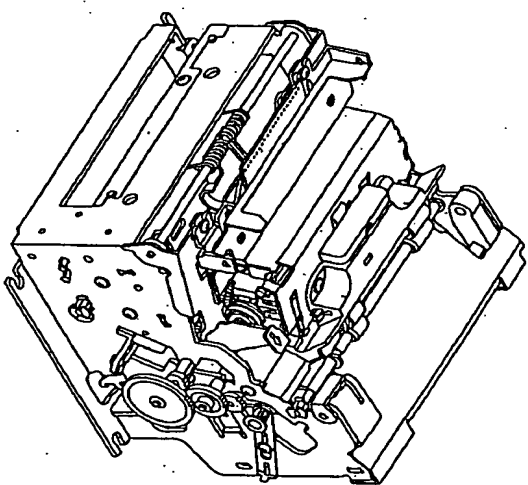
このように本発明例によれば、このスラッピングモータを内部に保持した状態で、スラッピングモータ等の送りとローレル駆送りの送りモータスラッピングモータ1個で切り替え制御できる。

さらに、本発明による他の実施例を図11に示す。図11に示す微小駆送り機構は、駆送りフレーム48上にスラッピングモータ41と伝達機構42、駆動輪43、および2つの駆送りユニット44により構成される。また、駆送り部49は待機状態の駆送り部3項にある駆動輪に固定された駆送り部の側を示す。

本実施例では、2つの駆送りユニット44を並立して制御することが可能である。また、2つの駆送りユニット44を停止状態にすれば、駆動輪43に固定された部3の駆送り部49のみの駆動も可能となる。

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、一つのスラッピングモータを駆動源として、一つ以上の駆送りローラの独立送りと1mm以下の送り量でも位置に選択できる微小駆送り機構を、駆動軸上に構成された駆送りユニットというコンパクトな構成で、なおかつ、他の構成に比べ非常に安価に提供できる。



第1図

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明による実施例の一つであるスラッピングの斜視図を示す。第2図から第8図および第10図まではスラッピングの駆送り機構の構成図であり、第9図は駆送りユニットの詳細図である。

第11図は、本発明の他の実施例の微小駆送り機構の斜視図である。

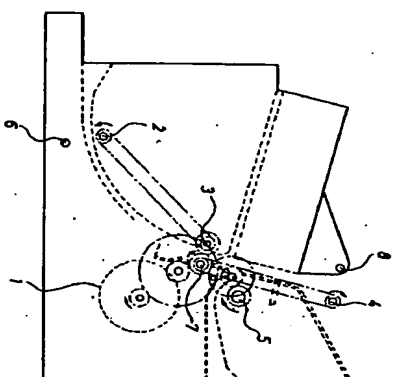
第12図および第14図は、従来の微小駆送り機構の各ユニットを斜視図により示す。

第13図は、第12図中のA部(ラチェット50)の詳細図を示す。

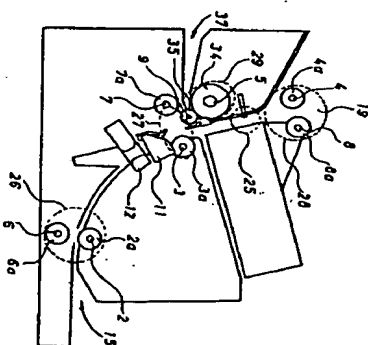
35...ローレル駆送りローラ
40...駆送り
41...スラッピングモータ
42...伝達機構
43...駆動輪
44...駆送りユニット(駆動部内)
45...駆送りローラ
46...駆送りローラ
47...クラッチ電石
48...フレーム
49...駆動輪に固定された駆送り部

以上
出願人 セイコーエプソン株式会社
代理人 赤野士 鈴木喜三郎(他1名)

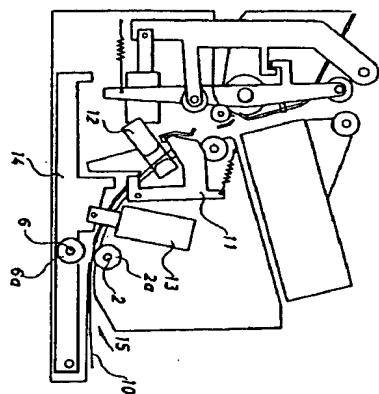
5...ローレル駆動輪
30...クラッチ電石
31...圧縮ばね
32...クラッチ板
33...クラッチ板
34...ローレル駆送りローラ



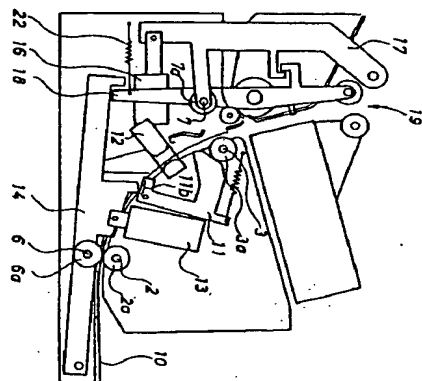
第2図



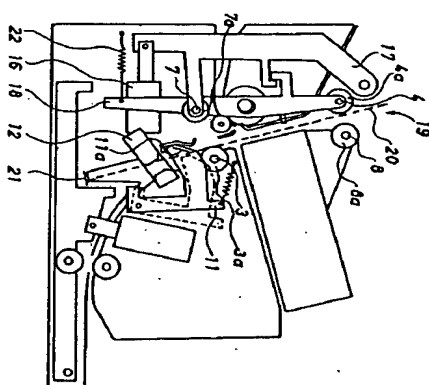
第3図



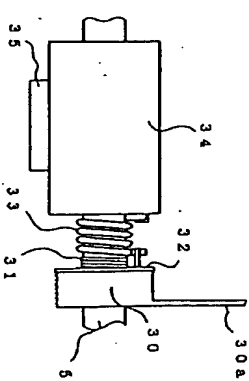
第4図



第5図

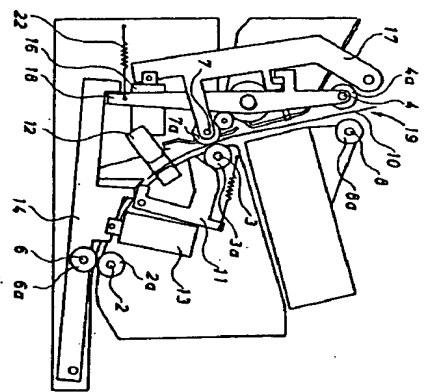


第8図

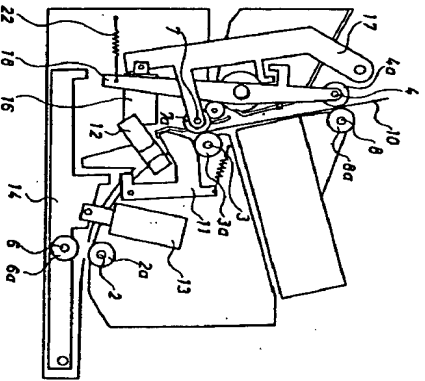


- 50... ロール駆動部材
- 30... 圧縮ばね
- 31... ロール駆動部材
- 32... ロール駆動部材
- 33... ロール駆動部材
- 34... ロール駆動部材
- 35... ロール駆動部材

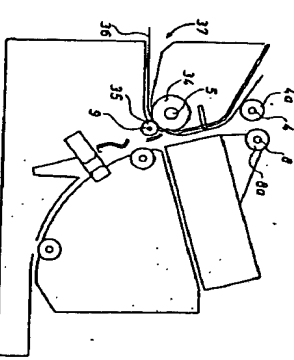
第9図



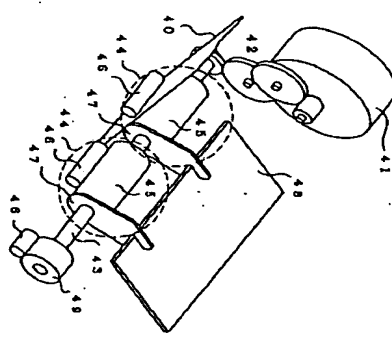
第6図



第7図

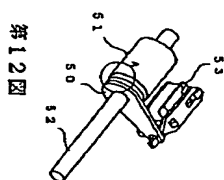


第10図

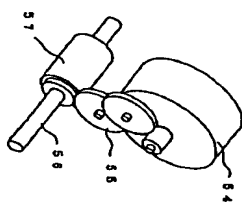


- 40... 圧縮ばね
- 41... ロール駆動部材
- 42... ロール駆動部材
- 43... ロール駆動部材
- 44... ロール駆動部材
- 45... ロール駆動部材
- 46... ロール駆動部材
- 47... ロール駆動部材
- 48... ロール駆動部材
- 49... ロール駆動部材
- 50... ロール駆動部材

第11図



第13図



第14図

